



TITLE:

# 急性陰嚢症を呈した精巣区域性梗塞の1例

AUTHOR(S):

小貫, 竜昭; 古目谷, 暢; 岡島, 和登; 藤浪, 潔; 仙賀, 裕;  
五島, 明彦; 朝倉, 智行

---

CITATION:

小貫, 竜昭 ...[et al]. 急性陰嚢症を呈した精巣区域性梗塞の1例. 泌尿器科  
紀要 2009, 55(5): 281-284

ISSUE DATE:

2009-05

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/77736>

RIGHT:

許諾条件により本文は2010-06-01に公開

## 急性陰嚢症を呈した精巣区域性梗塞の1例

小貫 竜昭<sup>1</sup>, 古目谷 暢<sup>1</sup>, 岡島 和登<sup>1\*</sup>, 藤浪 潔<sup>1</sup>  
仙賀 裕<sup>1</sup>, 五島 明彦<sup>2</sup>, 朝倉 智行<sup>3</sup><sup>1</sup>茅ヶ崎市立病院泌尿器科, <sup>2</sup>五島クリニック, <sup>3</sup>朝倉医院SEGMENTAL INFARCTION OF THE TESTIS PRESENTING  
AS ACUTE SCROTUM: A CASE REPORTTatsuaki ONUKI<sup>1</sup>, Mitsuru KOMEYA<sup>1</sup>, Kazuto OKAJIMA<sup>1</sup>, Kiyoshi FUJINAMI<sup>1</sup>,  
Yutaka SENG<sup>1</sup>, Akihiko GOTO<sup>2</sup> and Tomoyuki ASAKURA<sup>3</sup><sup>1</sup>The Department of Urology, Chigasaki City Hospital<sup>2</sup>The Goto Clinic<sup>3</sup>The Asakura Hospital

We report a case of segmental testicular infarction that is a rare and usually idiopathic. The patient is a 36-year-old man who presented with acute right scrotal pain and swelling. Scrotal ultrasound demonstrated a round hypoechoic lesion and magnetic resonance imaging (MRI) findings could not rule out intratesticular hemorrhage or necrotic tissue associated with malignant neoplasm. Therefore right high orchiectomy was performed. The histopathological examination revealed segmental infarction of the testis at the upper and middle pole with coagulation necrosis.

(Hinyokika Kiyo 55 : 281-284, 2009)

**Key words :** Segmental testicular infarction, Acute scrotum

## 緒 言

本来精巣は複数の血行支配により部分的な虚血性変化を起こしにくい臓器である。精巣区域性梗塞は精巣の一部が梗塞したもので、非常に稀な疾患と言われている。今回われわれは本邦10例目となる精巣区域性梗塞の1例を経験したので報告する。

## 症 例

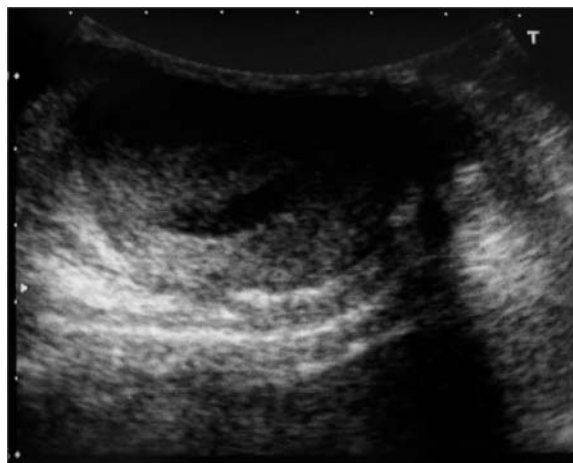
患者 : 36歳, 男性 (既婚, 子供 2 人)

主訴 : 右陰嚢部痛および腫大

既往歴・家族歴 : 特記すべき事項なし

現病歴 : 2007年7月右陰嚢の腫大と疼痛を自覚し、当院夜間救急外来を受診した。当直医は精巣上体炎を疑い経口抗菌薬を処方したが、翌朝になっても症状が続くため当科初診となった。この時点で症状出現時から約40時間が経過していた。陰嚢部の超音波検査で右精巣内部に線状の低エコー領域を伴う楕円形のモザイク様構造をみとめたため、腫瘍性病変や腫瘍内出血などが疑われた (Fig. 1)。その後数日で症状は徐々に軽快したが、精巣腫瘍の可能性が完全に否定できなかったため、手術目的で入院となった。

入院時現症 : 身長 166 cm, 体重 74 kg, 血圧 142/68



**Fig. 1.** Scrotal ultrasound (B-mode) shows a hypoechoic lesion in the right testis.

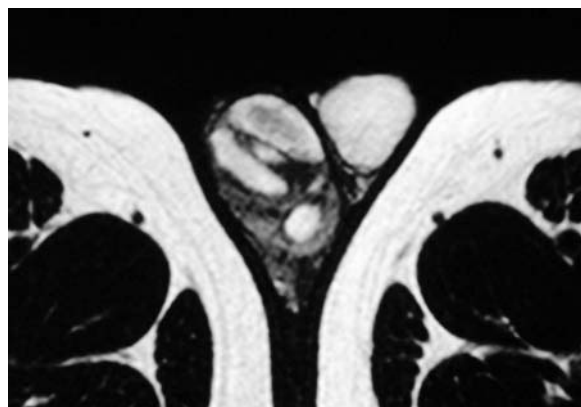
mmHg, 体温 37.1°C, 精巣は鶏卵大で初診時より縮小していたが、精巣は全体的に硬く圧痛は持続していた。また、精巣上体に異常所見はみられなかった。

検査所見 : 血液生化学検査, 検尿・尿沈渣において異常所見は認めなかった。

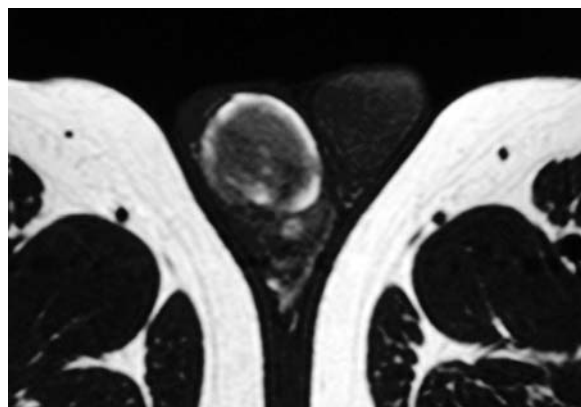
腫瘍マーカー : AFP 3.5 ng/ml, hCGβ サブユニット 0.1 mIU 未満といずれも上昇はみられなかった。

陰嚢内容 MRI (Fig. 2) : 右精巣内部にT1強調画像でやや高信号, T2強調画像では低信号を示す領域を認め、隔壁様構造を有していた。画像上では腫瘍性病

\* 現 : 小田原市立病院泌尿器科



(a)



(b)

**Fig. 2.** MRI of scrotum. (a) T1-weighted unenhanced image shows high signal intensity lesion in the right testis, which is suspicious of a hemorrhagic change. (b) T2-weighted unenhanced image shows low and heterogeneous signal intensity lesion.

変は指摘できなかったが、精巣内部の出血性病変や壊死性変化が疑われた。

入院後経過：明らかな外傷や炎症の既往がないことや、超音波検査やMRIの結果から、われわれは腫瘍内出血や腫瘍内壊死も考慮すべきと判断し、十分なインフォームド Consentのもと右高位精巣摘除術を選択した。

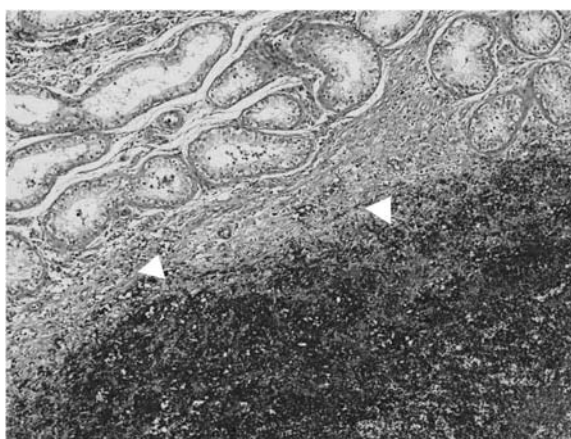
手術は悪性腫瘍に準じた型どおりに施行した。術中、精索捻転を示唆する所見はみられなかった。

摘出標本 (Fig. 3)：剖面で精巣の上中極領域が限局性に暗褐色を呈し、内部に凝血塊を伴っていたが、腫瘍性病変は認めなかった。

病理組織学的検査 (Fig. 4)：精巣上中極は区域性的出血壊死像を示していた。周囲は正常な精細管構造を残しており、その境界は明瞭であった。梗塞部位周囲の一部動脈内に線維化した血栓を認めたが、血管炎や動脈硬化などの所見はみられなかった。組織学的検査上あきらかな梗塞の原因は特定できず、特発性の精巣区域性梗塞と診断した。



**Fig. 3.** Grossly, the cut surfaces reveal the dark brown tissues of upper and middle poles of the testis.



**Fig. 4.** Histopathological examinations reveals well-defined segmental testicular infarction with coagulation necrosis of seminiferous tubules and interstitial fibrosis.

## 考 察

精巣梗塞が精巣捻転などによる精巣全域梗塞であるのに対し、精巣区域性梗塞は精巣の一部が虚血性変化を呈した稀な疾患である。海外では約40例程度の症例報告がされ<sup>1)</sup>、本邦でも2003年に敦川らが9例目を報告しており<sup>2)</sup>、本症例は10例目となる。

精巣の血流障害の原因として、結節性多発動脈炎、過敏性血管炎、動脈硬化などの血管壁病変によるもの、鎌状赤血球症、多血症、白血病などの血液疾患によるもの、精巣上体炎、外傷、重量物挙上などの血管外因子によるもの、他にも鼠径ヘルニアや精索静脈瘤の術後が要因として報告されているが<sup>3)</sup>、原因不明で特発性と診断される症例も多い。

精巣への血流は精巣動脈（腹部大動脈の分枝）、精管動脈（内腸骨動脈の分枝）、精巣挙筋動脈（下腹壁動脈の分枝）の計3本の動脈により支配され、さらにおのおのが吻合し精巣へ流入しているため、部分的な

虚血性変化は起こしにくい。そのため、精巣区域性梗塞の詳細なメカニズムに関する論文は少ない。

Bilagi らは精巣上体炎や精巣炎などの炎症や外傷が契機となり精巣からの静脈還流が部分的に障害され、静脈のうっ血像を伴った出血性梗塞が形成されると報告している<sup>4)</sup>。

また、Fernandez-Perez らは精巣区域性梗塞の83%が上中極領域に発生していることに注目し、精巣の上中極領域の血行を担う精巣上体動脈前枝（精巣動脈より分枝）は他の動脈との交通が少ないため、血流障害をきたしやすいと説明している<sup>5)</sup>。本症例でも精巣の上中極領域に局限した梗塞像を呈したため、精巣上体動脈前枝の血流障害が原因として考えられた。しかし、病理組織学検査では梗塞部近傍の小動脈内に線維化した血管内血栓をみとめものの、発症から日数が経過しており責任血管として断定はできなかった。

近年の画像診断の進歩に伴い、精巣区域性梗塞の診断に超音波カラー Doppler や MRI の有用性を示す文献が散見される。

Madaan らは超音波カラー Doppler を用いて19例の精巣区域性梗塞を診断し、腫瘍との鑑別が困難な3例にのみ精巣摘除術を施行したと報告している<sup>6)</sup>。また、Bilagi らも超音波カラー Doppler により診断した24例の精巣区域性梗塞のうち、精巣捻転が疑われた5例に対して精巣固定術が施行されたが、精巣摘除術は1例もなかったと報告している。

彼らは、超音波カラー Doppler による診断の必須条件として、嚴重な経過観察を前提として、i) 血流低下や血流消失した領域が明瞭に描出されていること、ii) フォローアップ中に梗塞領域の拡大がないこと、iii) 腫瘍マーカー (AFP, hCG $\beta$  サブユニット) の上昇がないことを提唱している<sup>4)</sup>。

本症例では B モードの超音波検査でみられた低エコー領域を腫瘍性病変と捉えたため、精巣内部の血流障害を鑑別に挙げることはできなかった。また、発症から時間が経過していたこともあり超音波カラー Doppler は施行しなかったが、精巣内部の病態を把握する上で考慮すべき検査と考えられる。

さらに Fernandez-Perez らは超音波検査だけでなく MRI についても、T2 強調画像での境界明瞭な低信号領域 (75%) や、ガドリニウム造影を用いた T1 強調画像における梗塞部周囲のリング状造影 (92%) など特徴的な所見を報告している<sup>5)</sup>。特に造影 MRI は超音波検査では精巣腫瘍との鑑別が困難な症例に対して有用性が報告されている<sup>7)</sup>。

ただし、小さな精巣腫瘍 (1.6 cm 未満) との鑑別は超音波検査では困難とする報告もあり<sup>8)</sup>、現時点では画像上の明確な診断基準が確立しているわけではない。そのため、臨床所見や画像診断で精巣腫瘍の可能

性が完全に否定できない場合は、十分なインフォームド Consent のもと外科的治療を躊躇すべきではないと思われる。

本症例では患者は将来的に挙児希望がなく、精巣腫瘍の可能性を熟慮した上で精巣摘除術に同意されたが、仮に精巣を温存した場合には抗精子抗体発現のリスクを念頭に置く必要がある。ヒトでのあきらかな証拠はないが、血液—精巣関門 (blood-testis barrier: BTB) の破綻が自己免疫反応を励起し抗精子抗体を発現させることが動物実験で証明されている<sup>9)</sup>。臨床的に BTB が破綻する病態として vasectomy, 精巣外傷や捻転, 感染症, 精巣手術などが報告されている<sup>10)</sup>。温存された梗塞域が虚血性変化をきたし BTB も破綻すれば抗精子抗体が発現する可能性も十分に考えられる。

超音波カラー Doppler や造影 MRI を活用して非侵襲的な精巣区域性梗塞の診断技術が確立し精巣腫瘍を確実に除外できれば、精巣温存を選択する症例が今後増加するかもしれないが、抗精子抗体発現のリスクや、患者背景を十分に理解した上で慎重に治療方針を決定する必要がある。

## 結 語

急性陰嚢症を呈し外科的に摘出し診断しえた精巣区域性梗塞症の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

## 参 考 文 献

- 1) DeBeck C and Ghasemian R: Acute testicular infarction. *Int J Urol* **13**: 651-652, 2006
- 2) 敦川浩之, 小村秀樹, 平田輝夫: 動脈硬化症が原因と考えられた精巣区域性梗塞. *臨泌* **57**: 337-340, 2003
- 3) 布川朋也, 山中正人, 宮本忠幸, ほか: 右急性陰嚢症を呈した精巣区域性梗塞の1例. *西日泌尿* **64**: 527-530, 2002
- 4) Bilagi P, Srinivasan S, Clarke JL, et al.: Clinical and ultrasound features of segmental testicular infarction: six-year experience from a single centre. *Eur Radiol* **17**: 2810-2818, 2007
- 5) Fernandez-Perez GC, Tardaguila FM, Velasco M, et al.: Radiologic findings of segmental testicular infarction. *AJR Am J Roentgenol* **184**: 1587-1593, 2005
- 6) Madaan S, Joniau S, Klockaerts K, et al.: Segmental testicular infarction: conservative management is feasible and safe. *Eur Urol* **53**: 441-445, 2008
- 7) Kodama K, Yotsuyanagi S, Fuse H, et al.: Magnetic resonance imaging to diagnosis segmental testicular infarction. *J Urol* **163**: 910-911, 2000
- 8) Horstman WG, Melson GL and Middleton WD: Testicular tumors; findings with color Doppler US.

- Radiology **185** : 733-737, 1992
- 9) Harison RG, Lewis-Jones DI, Moreo de Marval MJ, et al. : Mechanism of damage to the contralateral testis in rats with an ischemic testis. Lancet **2** : 723-725, 1981
- 10) Heidnereich A, Bonfig R, Wilbert DM, et al. : Risk factors for antisperm antibodies in infertile men. Am J Reprod Immunol **31** : 69-76, 1994
- (Received on October 20, 2008)  
(Accepted on January 10, 2009)